

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04261300
PUBLICATION DATE : 17-09-92

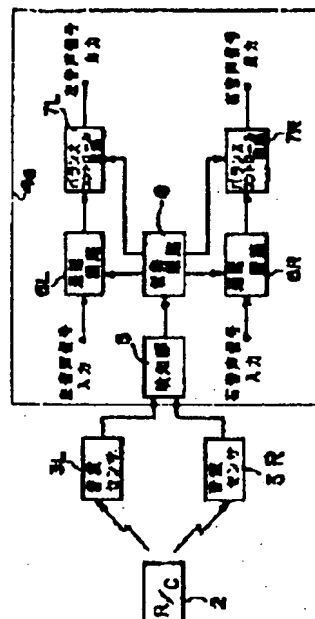
APPLICATION DATE : 15-02-91
APPLICATION NUMBER : 03042325

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : IGUCHI TAKASHI;

INT.CL. : H04S 1/00 H04H 5/00 H04S 7/00

TITLE : STEREO ACOUSTIC EQUIPMENT



ABSTRACT : PURPOSE: To realize the stereo acoustic equipment in which a sound image distribution uniform horizontally appears in front of the listener independently of the position of the listener using a remote control transmitter or the like for the operation.

CONSTITUTION: A difference in the arrival time and a difference of a sound volume of a sound wave delivered to sound wave sensors 3L, 3R provided to left/right speakers from a remote control transmitter 2 are detected by a detection circuit 5, a control circuit 8 controls delay circuits 6L, 6R and balance control circuits 7L, 7R to provide a delay and a sound volume difference to cancel the above time arrival difference and the sound volume difference to the left and right stereo signals thereby preventing the sound image distribution from being biased to any of the left/right speakers.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-261300

(43) 公開日 平成4年(1992)9月17日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| H 0 4 S 1/00 | K | 8421-5H | | |
| H 0 4 H 5/00 | Z | 6942-5K | | |
| H 0 4 S 7/00 | F | 8421-5H | | |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-42325

(22) 出願日 平成3年(1991)2月15日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 井口 考

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ヤープ株式会社内

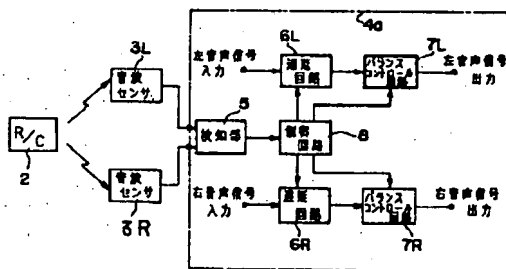
(74) 代理人 弁理士 藤本 博光

(54) 【発明の名称】 ステレオ音響装置

(57) 【要約】

【目的】 リモートコントロール送信器などにより操作する聴取者の位置に関係なく、聴取者の前に左右均等な音像分布が現れるステレオ音響装置を得ること。

【構成】 リモートコントロール送信器から左右のスピーカに設けた音波センサーに伝わる音波の到達時間差と音量差を検知回路で検知し、制御回路によって遅延回路とバランスコントロール回路を制御して、左右のステレオ信号間に上記到達時間差と音量差を打ち消す遅延と音量差を与えることによって、音像分布が左右どちらかのスピーカに片寄らないようにしたこと。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも音波を利用して信号を伝達するリモートコントロール送信器からの音波を受信する音波センサーを有する左右の各スピーカーと、左右の音波センサーの出力の時間差と音量差を検知する検知回路、左右の音声信号をそれぞれ独立して遅延する遅延回路、左右の音量差を調節するバランスコントロール回路、該バランスコントロール回路と上記遅延回路を上記検知回路からの信号により制御する制御回路を含む音像制御部を備えたステレオ音響装置本体とからなることを特徴とするステレオ音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、リモートコントロール送信器などをもつ聴取者の位置によって、音像分布が左右どちらかのスピーカー側に片寄らないように調整するステレオ音響装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来技術の一例を図4に示す。同図において、13L、13Rは音声信号を音波として出力する左右の各スピーカ、14はステレオ音響装置の本体で、内部に増巾器等の制御部を収納してある。

【0003】 而して、上記ステレオ音響装置は、図5に示すように、聴取者15が左右のスピーカー13Lと13R間の中央でリモートコントロール送信器（以下、リモコン送信器という）などによって操作しているときには、聴取者15の前に左右均等に分布した音像16が現れるが、図6に示すように、聴取者15が右スピーカー13R側に片寄っていると、左右の各スピーカー13L、13Rから発する音波の間に到達時間差及び音量差が生じ、音像16が聴取者15に近い右スピーカー13Rの方に片寄るという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、聴取者の位置によって音像分布の左右均等性に欠けるので、聴取者が左右の各スピーカー間の中央に位置するか或いはスピーカーを移動する必要がある、不便であった。また、特に、スピーカーの適切な置き場所がない場合など、ソース本体の音像定位を実現することができず、不便であった。

【0005】 本発明は、上記事情に鑑み、リモコン送信器などにより操作する聴取者の位置に関係なく、左右の音声信号の時間差と音量差を自動的に調節して、聴取者の前に左右均等な音像分布が現れるようにしたステレオ音響装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の目的を達成するために、少なくとも音波を利用して信号を伝達するリモコン送信器からの音波を受信する音波センサーを有する左右の各スピーカーと、左右の音波センサーの

出力の時間差と音量差を検知する検知回路、左右の音声信号をそれぞれ独立して遅延する遅延回路、左右の音量差を調節するバランスコントロール回路、該バランスコントロール回路と上記遅延回路を上記検知回路からの信号により制御する制御回路を含む音像制御部を備えたステレオ音響装置本体とから構成されるものである。

【0007】

【作用】 リモコン送信器から音波が発射されると、リモコン送信器と左右のスピーカーとの位置関係によって、左右の音波センサーに時間差と音量差をもった音波が受信される。このとき、左右の音波センサーの出力信号の時間差と音量差を検知し、早く到達した方のチャンネルの遅延回路を制御して音声信号を遅延する。さらに、上記出力信号が大きかった方のチャンネルの音量をバランスコントロール回路によって小さくし、リモコン送信器の位置（リモコン送信器操作の聴取者の位置）に左右の各スピーカーからの音量が等しい大ききで伝わるようにする。そして、聴取者に片寄りのない音像を定位させることができ、聴取者が一位置に留まる必要もなく、またスピーカーを移動する必要もなくなる。

【0008】

【実施例】 本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1はステレオ音響装置全体の概要を示す説明図であり、左右の各スピーカー1L、1Rの正面には、ステレオ音響装置の各種制御を行うリモコン送信器2の音波を受信する音波センサー3L、3Rが設けられている。而して、ステレオ音響装置の本体4内には、図2のブロック図に示すように、左右の各音波センサ3L、3Rの出力の時間差と音量差を検知する検知回路5と、左右の音声信号をそれぞれ独立して遅延する左右の各遅延回路6L、6Rと、左右の音量差を調節する左右の各バランスコントロール回路7L、7Rと、遅延回路6L、6Rとバランスコントロール回路7L、7Rを検知回路5からの信号により制御する制御回路8とを含む音像制御部4aが内蔵されている。

【0009】 よって、リモコン送信器2より発射された音波は左右の各音波センサー3L、3Rで電気信号に変換され、この信号から検知回路5によってリモコン送信器2の発射音波の到達時間と大きさが検知される。なお、音波センサー3L、3Rとリモコン送信器2には、リモコン送信器以外の音波に反応しないように禁止手段を設けてある。音波の到達時間と大きさは制御回路8に伝えられ、制御回路8からは検知回路5からの信号により、遅延回路6L、6Rとバランスコントロール回路7L、7Rに制御信号が送られる。

【0010】 よって、図3に示すように、例えば聴取者9が右スピーカー1Rに近い位置にいる場合、右チャンネルの音声信号を上記の音像制御部4aによって遅延し、音量を下げてやると、右スピーカー1Rが位置aに実在するにもかかわらず、位置bに移動したように擬制

3

4

して、聴取者9の正面に音像10が作られる。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、音像が聴取者の正面にくるように、遅延回路の遅延時間とバランスコントロール回路の左右のチャンネルの減衰量が自動的に設定されるよう自動制御したので、聴取者がステレオ音響装置を利用する度に、特定位置に留まる必要がなく、またスピーカーを移動させる必要もなく極めて便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のステレオ音響装置全体の概要を示す説明図である。

【図2】音像制御部のブロック図である。

【図3】修正された音像の分布図である。

【図4】従来のステレオ音響装置全体の概要を示す説明図である。

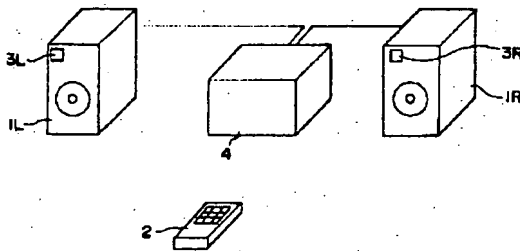
【図5】従来のステレオ音響装置において、聴取者が左右のスピーカー間の中央に位置したときの音像の分布図である。

【図6】従来のステレオ音響装置において、聴取者が右スピーカーに近く位置したときの音像の分布図である。

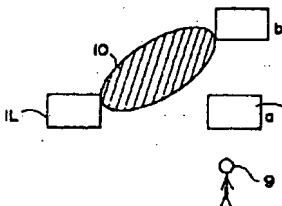
【符号の説明】

- 1 L 左スピーカー
- 1 R 右スピーカー
- 2 リモートコントロール送信器
- 3 L 左音波センサー
- 3 R 右音波センサー
- 4 ステレオ音響装置の本体
- 10 4 a 音像制御部
- 5 検知回路
- 6 L 左遅延回路
- 6 R 右遅延回路
- 7 L 左バランスコントロール回路
- 7 R 右バランスコントロール回路
- 8 制御回路
- 9 聴取者
- 10 音像

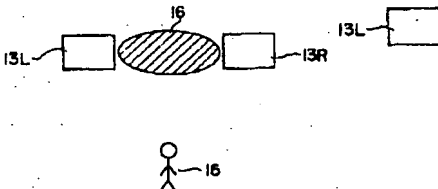
【図1】



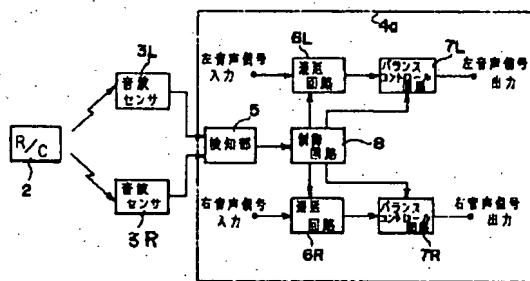
【図3】



【図5】



【図2】



【図4】

【図6】

